

862.C2253



#6
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: NYA
AKIO SAITO)	
	:	Group Art Unit: NYA
Application No.: 09/875,191)	
	:	
Filed: June 7, 2001)	
	:	
For: RECORDING APPARATUS,)	
PICTURE RECORDING	:	
APPARATUS, AND METHOD)	
THEREFOR	:	July 26, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

2000-170705 filed June 7, 2000.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by

telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 29 286

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 187595v1

CFM 2253 US

09/875,191

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-170705

出 願 人

Applicant(s):

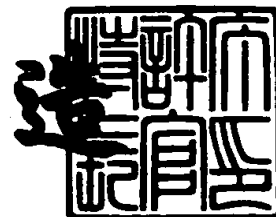
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3057366



09/875,191

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-170705)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: June 7, 2000

Application Number : Patent Application 2000-170705

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

June 19, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3057366

【書類名】 特許願

【整理番号】 3886047

【提出日】 平成12年 6月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 録画装置及び方法及び記録装置

【請求項の数】 29

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
 社内

 【氏名】 斉藤 彰男

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 録画装置及び方法及び記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力される画像情報を順次記憶媒体に記憶させる録画手段と

前記録画手段による録画の過程における画像情報の取込タイミングを設定する設定手段と、

前記録画手段による前記画像情報の録画中に、該画像情報のうちの、前記設定手段で設定された取込タイミングの間の画像情報に対応する抽出画像情報を蓄積する蓄積手段と

を備えることを特徴とする録画装置。

【請求項 2】 前記設定手段は、入力画像情報に対して設定されるべき複数の取込開始タイミングと、夫々のタイミングにおける取込期間を示す手順情報を複数種類格納した手順テーブルを備え、該手順テーブルより所望の手順情報をユーザに選択させることで、前記抽出タイミングを設定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 3】 前記手順テーブルは、複数種類の手順情報の各々に映像ジャンルに対応する名称を付してあり、所望のジャンルをユーザに指定させることで前記取込タイミングを設定する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の録画装置。

【請求項 4】 前記手順テーブルの内容を編集する編集手段を更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載の録画装置。

【請求項 5】 前記設定手段は、ディジタル放送信号に含まれる EPG データに基づいて前記手順テーブルより手順情報を選択する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の録画装置。

【請求項 6】 前記記憶媒体は磁気テープであり、

前記蓄積手段によって蓄積されることになる抽出画像情報の記録時間を前記設定手段で設定された取込タイミングに基づいて算出し、前記磁気テープ上に該算出された記録時間分の抽出画像情報記録領域を確保し、当該画像情報の前記録画

手段による録画を終えた後に該抽出画像情報記録領域に前記蓄積手段で蓄積された抽出画像情報を記録する手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 7】 前記記憶媒体はクラスタを単位としたランダムアクセス可能な記憶媒体であり、

前記録画手段は前記記憶媒体にクラスタを単位として前記画像情報を書込み、当該画像情報を表わすクラスタチェーンを形成し、

前記蓄積手段は、前記取込タイミングに該当する画像情報が書き込まれたクラスタを示す情報を前記記憶媒体の抽出画像情報用に設定されたクラスタに書き込む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 8】 前記蓄積手段は、前記取込タイミングに基づいて抽出される画像情報のうち、シーンチェンジの大きい部分を含む所定時間分の画像情報に対応する情報を抽出画像情報として蓄積する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 9】 入力される画像情報とこれに付随する音声情報を順次記憶媒体に記憶させる録画手段と、

前記録画手段による録画の過程における画像情報の取込タイミングを設定する設定手段と、

前記設定手段で設定された取込タイミングで規定される期間内の音声情報に基づいて抽出期間を決定する決定手段と、

前記決定手段で決定された抽出期間内の画像情報及び音声情報に対応する抽出画像情報を蓄積する蓄積手段と

を備えることを特徴とする録画装置。

【請求項 10】 前記決定手段は、前記取込タイミングで規定される期間内の音声情報に基づいて音声の句切り部分を検出し、この句切り部分に基づいて前記抽出期間を決定する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の録画装置。

【請求項 11】 入力される画像情報を順次記憶媒体に記憶させる録画工程

と、

前記録画工程による録画の過程における画像情報の取込タイミングを設定する設定工程と、

前記録画工程による前記画像情報の録画中に、該画像情報のうちの、前記設定工程で設定された取込タイミングの間の画像情報に対応する抽出画像情報を蓄積する蓄積工程と

を備えることを特徴とする録画方法。

【請求項12】 入力画像情報に対して設定されるべき複数の取込開始タイミングと、夫々のタイミングにおける取込期間を示す手順情報を複数種類格納した手順テーブルを備え、前記設定工程は、該手順テーブルより所望の手順情報をユーザに選択させることで、前記抽出タイミングを設定する

ことを特徴とする請求項11に記載の録画方法。

【請求項13】 前記手順テーブルは、複数種類の手順情報の各々に映像ジャンルに対応する名称を付してあり、所望のジャンルをユーザに指定させることで前記取込タイミングを設定する

ことを特徴とする請求項12に記載の録画方法。

【請求項14】 前記手順テーブルの内容を編集する編集工程を更に備えることを特徴とする請求項12に記載の録画方法。

【請求項15】 前記設定工程は、デジタル放送信号に含まれるEPGデータに基づいて前記手順テーブルより手順情報を選択する

ことを特徴とする請求項12に記載の録画方法。

【請求項16】 前記記憶媒体は磁気テープであり、

前記蓄積工程によって蓄積されることになる抽出画像情報の記録時間を前記設定工程で設定された取込タイミングに基づいて算出し、前記磁気テープ上に該算出された記録時間分の抽出画像情報記録領域を確保し、当該画像情報の前記録画工程による録画を終えた後に該抽出画像情報記録領域に前記蓄積工程で蓄積された抽出画像情報を記録する工程を更に備える

ことを特徴とする請求項11に記載の録画方法。

【請求項17】 前記記憶媒体はクラスタを単位としたランダムアクセス可

能な記憶媒体であり、

前記録画工程は前記記憶媒体にクラスタを単位として前記画像情報を書込み、当該画像情報を表わすクラスタチェーンを形成し、

前記蓄積工程は、前記取込タイミングに該当する画像情報が書き込まれたクラスタを示す情報を前記記憶媒体の抽出画像情報用に設定されたクラスタに書き込む

ことを特徴とする請求項 11 に記載の録画方法。

【請求項 18】 前記蓄積工程は、前記取込タイミングに基づいて抽出される画像情報のうち、シーンチェンジの大きい部分を含む所定時間分の画像情報に対応する情報を抽出画像情報として蓄積する

ことを特徴とする請求項 11 に記載の録画方法。

【請求項 19】 入力される画像情報とこれに付随する音声情報を順次記憶媒体に記憶させる録画工程と、

前記録画工程による録画の過程における画像情報の取込タイミングを設定する設定工程と、

前記設定工程で設定された取込タイミングで規定される期間内の音声情報に基づいて抽出期間を決定する決定工程と、

前記決定工程で決定された抽出期間内の画像情報及び音声情報に対応する抽出画像情報を蓄積する蓄積工程と

を備えることを特徴とする録画方法。

【請求項 20】 前記決定工程は、前記取込タイミングで規定される期間内の音声情報に基づいて音声の句切り部分を検出し、この句切り部分に基づいて前記抽出期間を決定する

ことを特徴とする請求項 19 に記載の録画方法。

【請求項 21】 請求項 11 乃至 20 のいずれかに記載の録画方法をコンピュータによって実行するための制御プログラムを格納する記憶媒体。

【請求項 22】 放送波に重畳された映像情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信された映像情報を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録手段により記録される映像情報から映像情報を抽出して蓄積媒体に蓄

積する抽出手段と、

前記記録手段により記録される映像情報の取り込み間隔及び取り込み継続期間を規定した複数の取り込み手順情報を記憶するメモリと、

前記記録手段により記録される映像情報に応じて前記メモリに記憶された複数の取り込み手順情報から1つの取り込み手順情報を選択し、前記選択された取り込み手順に基づいて前記抽出手段を制御する制御手段と

を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2 3】 前記制御手段は前記映像情報のジャンルを検出するジャンル検出手段を有し、検出されたジャンルに応じて前記取り込み手順情報を選択することを特徴とする請求項 2 2 記載の記録装置。

【請求項 2 4】 前記複数の取り込み手順情報は複数の前記ジャンルに対応していることを特徴とする請求項 2 3 記載の記録装置。

【請求項 2 5】 前記制御手段は前記放送波に重畳された番組情報に基づいて前記映像情報のジャンルを検出することを特徴とする請求項 2 3 記載の記録装置。

【請求項 2 6】 前記抽出手段は前記記録手段により記録される映像情報から前記取り込み手順情報により規定される取り込み継続期間に対応した映像情報のみを抽出して前記蓄積媒体に蓄積することを特徴とする請求項 2 2 記載の記録装置。

【請求項 2 7】 放送波に重畳された映像情報を受信する受信手段と、
前記受信手段により受信された映像情報を記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録手段により記録される映像情報から指示された取り込み継続期間に対応する映像情報を抽出して蓄積媒体に蓄積する抽出手段と、

前記記録手段により記録される映像情報に応じて前記抽出手段による前記映像情報の取り込み間隔と取り込み継続期間とを設定する制御手段と

を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2 8】 前記制御手段は前記映像情報のジャンルを検出するジャンル検出手段を有し、検出されたジャンルに応じて前記取り込み間隔及び取り込み継続期間を設定することを特徴とする請求項 2 7 記載の記録装置。

【請求項 2 9】 前記制御手段は前記放送波に重畳された番組情報に基づいて前記映像情報のジャンルを検出することを特徴とする請求項 2 8 記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像を録画する際のダイジェスト映像作成及びダイジェスト再生装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

T V 視聴者が番組を録画して見たいと欲するときは、新聞・T V ガイド等の番組情報から該番組を連想して興味を掻き立てられ録画するものであるが、実際録画して見てみたら予想外に、興味を引かれない場合があるものである。そこで、録画した番組のダイジェスト版をみることで、その内容をある程度判断できると便利である。

【0 0 0 3】

また店頭にて映画ソフトやドキュメンタリ映像等をレンタルしたり購入したりするかどうかの判断をする場合、タイトルや簡単な内容紹介記事だけではなかなか的確な判断が付きにくいいため、ダイジェスト映像が提供されると、より適切に内容を判断でき、便利である。

【0 0 0 4】

従来、ダイジェスト映像を作成する場合は一定の時間間隔毎に静止画像として取込み次々と高速で表示する、一定期間毎に動画を取込み次々と連続して表示する、画面の動きを検出（輝度／色差信号での動き検出または画素のヒストグラムを用いた方法）してシーンチェンジ情報を取得しその情報に基づいて代表映像を選定し次々と表示する、または音声信号から特徴点を抽出し記録する及びそれらの組み合わせによる方法が取られていた。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ダイジェスト映像はその映像の種類により、全般的に細かく見ないと判りにくい、または結末を決してダイジェスト映像に入れない方が良く、あるいは動きのあったシーンのみをダイジェスト映像とした方が良く、という様にその録画される映像の分野により最適なダイジェスト映像は各々異なる。

【 0 0 0 6 】

また、映像の種類に依っては、ダイジェスト映像に対する要求は、映像の概要を出来るだけ詳細に把握したい場合もあるが、どのようなシーンがあるのかを欲する場合もあれば、どういう時間的流れであるかを欲する場合もあれば、またプロモーションビデオとして欲する場合もあり、従来の技術ではこれらの要求を満たしきれていなかった。

【 0 0 0 7 】

また、映像のみのダイジェスト映像にあっては、音声は再生されないため、内容紹介が不十分であったりする。更に、上記従来例で音声も録音し再生しようとすると、言葉の途中から再生されたりまた言葉の途中で切れたりし、非常に聞きにくいものとなる。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、画像情報からダイジェスト用の画像情報を自動生成可能とするとともに、画像情報からの取込タイミングを可変として、画像内容に適合したダイジェスト用の画像情報を生成可能とすることを目的とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の他の目的は、音声の状態を考慮して画像情報の取込タイミングを制御することにより、より自然な再生内容を提供するダイジェスト用の音声付画像情報を生成可能とすることにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による録画装置は、
入力される画像情報を順次記憶媒体に記憶させる録画手段と、
前記録画手段による録画の過程における画像情報の取込タイミングを設定する

設定手段と、

前記録画手段による前記画像情報の録画中に、該画像情報のうちの、前記設定手段で設定された取込タイミングの間の画像情報に対応する抽出画像情報を蓄積する蓄積手段とを備える。

【 0 0 1 1 】

また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による録画装置は、
入力される画像情報とこれに付随する音声情報を順次記憶媒体に記憶させる録画手段と、

前記録画手段による録画の過程における画像情報の取込タイミングを設定する設定手段と、

前記設定手段で設定された取込タイミングで規定される期間内の音声情報に基づいて抽出期間を決定する決定手段と、

前記決定手段で決定された抽出期間内の画像情報及び音声情報に対応する抽出画像情報を蓄積する蓄積手段とを備える。

【 0 0 1 2 】

また、上記の目的を達成するための本発明の他の態様による記録装置は、
放送波に重畳された映像情報を受信する受信手段と、
前記受信手段により受信された映像情報を記録媒体に記録する記録手段と、
前記記録手段により記録される映像情報から映像情報を抽出して蓄積媒体に蓄積する抽出手段と、

前記記録手段により記録される映像情報の取り込み間隔及び取り込み継続期間を規定した複数の取り込み手順情報を記憶するメモリと、

前記記録手段により記録される映像情報に応じて前記メモリに記憶された複数の取り込み手順情報から1つの取り込み手順情報を選択し、前記選択された取り込み手順に基づいて前記抽出手段を制御する制御手段とを備える。

【 0 0 1 3 】

また、上記の目的を達成するための本発明のさらに他の態様による記録装置は、
放送波に重畳された映像情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された映像情報を記録媒体に記録する記録手段と、
 前記記録手段により記録される映像情報から指示された取り込み継続期間に対応する映像情報を抽出して蓄積媒体に蓄積する抽出手段と、
 前記記録手段により記録される映像情報に応じて前記抽出手段による前記映像情報の取り込み間隔と取り込み継続期間とを設定する制御手段とを備える。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

【 0 0 1 5 】

〔第 1 の実施形態〕

第 1 の実施形態では、磁気テープを用いた映像記録装置によるダイジェスト作成方法について説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、第 1 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。図 1 において、10 はビデオ入出力部であり、放送電波を受信するチューナを備え、受信した放送電波から映像・音声信号を生成し、出力する。ビデオ入出力部 10 より出力された映像・音声信号は切替部 11 に出力される。切替部 11 は CPU 17 の指示により次の 4 つのモードで信号の流れを制御する。第 1 のモードはダイジェスト作成モードであり、この場合、入出力部 10 の出力信号は切替部 11 を介して磁気テープ部 12 及びキャプチャ部 14 へ供給される。第 2 のモードは書き込みモードであり、この場合、記憶部 18 のダイジェスト一時記憶部 18 a に記憶されたダイジェスト一時記憶データがキャプチャ部 14 及び切替部 11 を通じて磁気テープ部 12 へ供給される。第 3 のモードはメモリ再生モードであり、この場合、ダイジェスト一時記憶部 18 a に蓄積されたデータがキャプチャ部 14 と切替部 11 を通じてビデオ入出力部 10 へ供給される。第 4 のモードはテープ再生モードであり、この場合、磁気テープ部 12 の出力が切替部 11 を介してビデオ入出力部 10 へ供給される。

【 0 0 1 7 】

また、記憶部 18 のダイジェスト映像手順記憶部 18 c には、映像の分野毎に

ダイジェスト映像として取り込むタイミング及び取り込み長さを示すダイジェスト映像手順情報が記憶されている。図2はダイジェスト映像手順情報における分野別のデータ構成例を示す図であり、(A)は映像内容(分野)が映画の場合のダイジェスト映像手順情報、(B)は映像内容(分野)がドキュメンタリの場合のダイジェスト映像手順情報、(C)は映像内容(分野)がスポーツの場合のダイジェスト映像手順情報、(D)は映像内容(分野)がバラエティの場合のダイジェスト映像手順情報を表わす。

【0018】

また、記憶部18に記憶されているダイジェスト映像手順情報は、各々の分野のキーワードも記録されている。図3は各分野のキーワードとEPG情報の構成を示す図である。記憶部18のEPG情報記憶部18bには、放送電波に乗せられてくるEPG(電子番組)情報が記憶される。本実施形態では受信映像からダイジェスト映像を作成するにあたって、当該受信映像の分野(上述)を設定するが、後述するように、この設定はマニュアルによっても行えるし、EPG情報とキーワードを用いても行える。

【0019】

操作部13は、本記録装置の操作パネルを具備し、磁気テープの再生・停止・予約等の一般的な操作のほかにダイジェストの作成ON/OFF・映像分野及び時間を指定出来る入力SWを持つ。時計部15は、時計機能を有しており計時を行う。表示部16は、チャンネル番号・予約時間・ダイジェスト映像のON/OFF・映像分野・ダイジェスト時間等を表示する。

【0020】

以下に映画番組を予約録画する際のダイジェスト映像の作成について説明する。操作部13の操作により予約録画とダイジェスト作成が指示されると、予約された録画の実行に際してCPU17が切替部11に対してダイジェスト作成モードを指示する。なお、説明を理解しやすくするため、以下の説明では、160分磁気テープを磁気テープ部12にセットして巻戻し、テープカウンタをリセットし0:00:00にした状態からの説明を行う。

【0021】

図4は第1の実施形態によるダイジェスト作成モードでの録画処理を説明するフローチャートである。また、図5は第1の実施形態による映像記録装置の備える操作パネルを示す図である。

まず、ステップS10にて、録画チャンネル、録画開始及び終了時間、映像分類（分野）、ダイジェスト映像の記録時間の設定を行う。これらの設定は、図5に示す操作パネルを用いて行われる。例えば、操作部13のSW148（チャンネルNoの増加）またはSW149（チャンネルNoの減少）により録画したいチャンネル（本例では12チャンネル）を選択する。次に、SW144により録画開始時間を選択し、SW146（時間の先送り）及びSW147（時間の後戻り）を用いて録画開始時間（本例では19:00）を設定する。同様に、SW145により録画終了を選択し、SW146（時間の先送り）及びSW147（時間の後戻り）を用いて録画終了時間（本例では21:00）を設定する。

【0022】

次にSW131を押下してダイジェストを作成するモード（ダイジェスト作成モード）に設定する。更に、SW136により録画しようとする映像の分野を指定する。ここでは、SW136を押下するごとに表示部16の中の映像分野表示位置166にダイジェスト映像手順記憶部18に記憶されている分野（本例では映画、ドキュメンタリ、スポーツ、バラエティ）のうちの1つが表示され、所望の分野が表示されるまでSW136の押下を繰り返す。本例では、「映画」が選択された様子が示されている。なお、SW135を押下した場合は、SW136を押下した場合と逆順で映像分野が表示される。

【0023】

SW133及び134はダイジェスト映像を記録する長さを指定するSWであり、SW134を押下する度にダイジェスト時間表示位置165に表示されている時間が増加する。また、SW133を押下した場合は、ダイジェスト時間表示位置165に表示されている時間が減少する。本例では、SW133、134の操作により、ダイジェスト時間が48秒に設定されている。

【0024】

ステップS11では、録画予約SW143が押下されたか否かを判断する。録

画予約 SW 1 4 3 が押下されたら処理はステップ S 1 2 へ移り、録画のための処理に移る。すなわち、録画のための所要の設定を行い、録画予約 SW 1 4 3 が押下されると、録画処理を行うべく処理をステップ S 1 2 へ進める。

【0025】

ステップ S 1 2 では先のステップ S 1 0 で設定されたダイジェスト時間 4 8 秒分の記録領域を磁気テープに確保するために、4 8 秒分の早送りに必要な時間を計算し、早送りを開始すべき時間になるのを待つ。早送り開始時間になると、ステップ S 1 3 に移り、現在の磁気テープのカウンタ値 0 : 0 0 : 0 0 を読み取り記憶し、指定されたダイジェスト録画時間 4 8 秒分のカウンタ値 0 : 0 0 : 4 8 まで磁気テープを早送りする。こうして、磁気テープ上の、当該予約録画の開始位置より手前の位置に 4 8 秒分のダイジェスト映像のための記録領域が確保される。

【0026】

次に、ステップ S 1 4 にて切替部 1 1 を作成モードにする。作成モードではビデオ入出力部 1 0 の出力が磁気テープ 1 2 とキャプチャ部 1 4 へ供給される。ステップ S 1 5 では、ステップ S 1 0 で入力された映像分野に対応するダイジェスト映像作成手順をダイジェスト映像手順記憶部 1 8 c より読み出し、ステップ S 1 0 で設定された録画時間からダイジェスト映像取り込みタイミング（実時間）を計算する。

【0027】

例えば、本例では、映像分野として「映画」が選択されているので、図 2 の（A）に示すテーブル値（分野：映画、取込時期%：0 / 5 / 7 / 1 0 / 1 7 / 2 7 / 3 5 / 5 2 / 6 5 / 7 5 / 8 5、取込秒 3 / 3 / 3 / 4 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5 / 5）を読み込む。取込時期%は全録画期間の中での取込を開始する時期をパーセントにて表示しているので、これを実時間に変更する。本例では、録画開始 1 9 : 0 0 から録画終了 2 1 : 0 0 の 1 2 0 分間の録画設定であるため、1 %は 7 2 秒となる。したがって、例えば、0 %は録画開始時 1 9 : 0 0 : 0 0（時：分：秒を表わす）を表し、5 %は 1 9 : 0 6 : 0 0 を表し、7 %は 1 9 : 0 8 : 2 4 を表わすことになる。

【0028】

すなわち、記録時間120分の録画に際して図2の(A)(映画)が選択されると、

19:00:00(0%)より3秒間の映像が取り込まれ、
 19:06:00(5%)になったら3秒間の映像を取り込み、
 19:08:24(7%)になったら3秒間の映像を取り込み、
 19:12:00(10%)になったら4秒間の映像を取り込み、
 19:20:24(17%)になったら5秒間の映像を取り込み、
 19:32:24(27%)になったら5秒間の映像を取り込み、
 19:42:00(35%)になったら5秒間の映像を取り込み、
 20:02:24(52%)になったら5秒間の映像を取り込み、
 20:18:00(65%)になったら5秒間の映像を取り込み、
 20:30:00(75%)になったら5秒間の映像を取り込み、
 20:42:00(85%)になったら5秒間の映像を取り込む

というように、実際に録画設定された時間に合わせて取り込むタイミングを計算する。

【0029】

続いて、ステップS16にて録画開始時間になるまで待つ。録画開始時間になると、ステップS17へ進み、磁気テープへの録画を開始する。

【0030】

ステップS18では、ダイジェスト映像の取込時間になったかを判定し、上述のダイジェスト映像の取込時間になる毎にステップS19へ進み、キャプチャ部14から所定時間の映像(本例では、3秒間或いは5秒間)をキャプチャし、ダイジェスト一時記憶部18aへ蓄積していく。これを、上述の取り込みタイミングの全てについて行う。例えば、19:00:00秒になったら、ステップS19へ進み、キャプチャ部14から3秒間映像をキャプチャし、ダイジェスト一時記憶部18aへ蓄積していく。そして、ステップS20でまだ取り込みがあるかどうかを判断し、まだ取り込むタイミングが残っているので、ステップS18に戻る。そして、17:06:00になると、再びステップS19へ進み、キャプ

チャ部14から3秒間映像をキャプチャし、ダイジェスト一時記憶部18aへ蓄積していく。このような繰り返しを、上述の各取り込みタイミングにて行くと、合計48秒間の映像がダイジェスト映像としてダイジェスト一時記憶部18aへ蓄積されることになる。

【0031】

ステップS15で計算されたダイジェスト映像のための映像の取り込みがすべて終了すると、ステップS20を抜けてステップS21へ進み、録画終了時間になったかどうかを監視する。録画終了時間になると（本例では21:00）ステップS22へ進み、磁気テープへの録画を停止させ、ステップS13にて記憶したカウンタ値0:00:00迄巻き戻す。そして、ステップS23において、切替部11を書き込みモードに設定する。上述したように、書き込みモードが設定されると、ダイジェスト一時記憶部18aの映像データがキャプチャ部14を介して磁気テープ部12へ供給される。ステップS24にて記憶部18aに一時記憶された48秒のダイジェスト映像を先頭から再生し、キャプチャ部14へ送られ、切替部11を経由して磁気テープ12へ伝送され記録する。48秒間の再生及び記録が終了すると、記憶部18aからの再生及び磁気テープ12への録画を停止し終了する。

【0032】

以上のようにして録画予約された映画番組を磁気テープに録画し、その番組の記録開始位置より前にそのダイジェスト映像を記録することができる。このためダイジェスト映像を見て、この先に録画されている映像の内容の把握することができるようになり、当該録画内容を見るか見ないかを判断することができる。

【0033】

なお、図2に示した分野別のダイジェスト映像手順情報について説明を加えると、「映画」の分野でのダイジェスト映像の取込時期では、(A)に示すように、時間軸上の重み付けをしており、また取込秒に於いても時間軸上の重み付けをしている。また、「ドキュメンタリ」の分野では、(B)に示すように、時間軸上の重み付けは殆ど行っていない。また、「スポーツ」の分野では(C)に示すように1回の取込秒数は短いが取込回数が多い設定となっている。更に、「バラ

エティ」の分野では（D）に示すように取込時期の時間軸上の重み付けは殆ど無いが、取込秒の時間軸上の重み付けを前半部を重くしている。

【0034】

また、以上の説明では、ダイジェスト時間を48秒としたが他の時間に設定することも可能である。例えばダイジェスト時間を72秒とした場合は、各取込時期%における取込秒を各々1.5倍（ $72 / 48 = 1.5$ ）にすればよい。また、ダイジェスト時間を24秒とした場合は、各取込時期%における取込秒を各々0.5倍（ $24 / 48 = 0.5$ ）にすればよい。

【0035】

ところで、上記ダイジェスト映像手順情報は予め記憶されているものとしたが、使用者の好みに応じて調整可能に構成してもよい。更には、所望のダイジェスト映像手順を作成可能に構成してもよい。ダイジェスト映像手順情報を調整可能或いは新規作成可能とすることによってさらに適切なダイジェスト記録手順を用いることが可能になる。以下にダイジェスト映像手順を編集する場合及び新規作成する場合について図7のフローチャートを参照して説明する。以下では、編集操作の一例として、「映画」分野の設定の取り込みタイミングの後半部を削除して、中間部をより多く設定変更する場合について説明する。

【0036】

まず、図5に示す編集SW141を押下することによって、現在設定されている分野（本例では「映画」）に対応するダイジェスト映像手順情報がダイジェスト映像手順記憶部18cより読み出され、不図示の一時記憶メモリに保持されるとともに、その内容が表示部16に表示される（図7のステップS51、S52）。図6はこのときの編集画面の表示例（図5における表示部16の、ダイジェスト映像手順情報編集時における表示内容）を示す図である。図6に示されるように、表示部16の最上段には記録映像長さを100%表示したスケール167が表示される。また、その下段には分野表示168があり、現在設定されている映像の分野（本例では「映画」）が示される。更に、設定されている取り込みタイミングがスケール167に合わせてグラフ（棒グラフの棒の位置は取込タイミングを示し、幅は取込時間に比例する、但し表示部16の解像度より小さい場合

は1ドットとして表示する)によって示される。また、その下段には取込タイミング表示169として「取込タイミング、20%」と表示され、その横には取込時間表示171として、取込時間の合計が「ダイジェスト合計、48秒」と表示され、さらにその下段には取込時間表示170として「取込時間6秒」と表示される。

【0037】

この状態で更に分類を切換えることができる。すなわち、映像分類SW136を押下すると、すでに登録されている分野(映画、ドキュメンタリ、スポーツ、バラエティ、及びまだ何も登録されていない「新規1作成」)が順次表示される。いま、「映画」が表示されるまで映像分類SW136またはSW135を押下したとする。なお、SW135を押下すると登録されている分野を逆順に表示する。なお、分類に変更が生じた場合は、ステップS52により変更後の分類に対応するダイジェスト映像手順情報を読み込み、上述した如くその内容を表示部16に表示する。

【0038】

さて、「映画」が選択されて、これに対応するダイジェスト映像手順情報が表示されると、設定されている取込時期は0/5/7/10/17/27/35/52/65/75/85%であり、取込秒は3/3/3/4/5/5/5/5/5/5/5秒となっている(図2の(A))。ここでは、この設定内容を、取込時期0/5/7/10/14/17/21/27/35/52/65%、取込秒を3/3/4/4/4/5/5/5/5/5/5秒に変更する場合を例に挙げて、ダイジェスト映像手順情報の変更手順を説明する。

【0039】

まず分野表示168の横にあるグラフ上に設定用反転カーソル172が表示される。この設定用反転カーソル172は、取込時期SW137と138によって左右方向へ移動することができる。すなわち、取込時期SW137を押下する度に設定用反転カーソル172を0%方向へ移動し、また取込時期SW138を押下する度に設定用反転カーソル172を100%方向へ移動する。この設定用反転カーソル172の移動に伴って取込タイミング表示169の位置にカーソル位

置が示すパーセントを表示し、取込時間表示 1 7 0 の位置にそのパーセントにおける取込時間を表示する（ステップ S 5 3、S 5 4）。なお、設定されていないパーセントの位置においては、取込時間 “0” 秒が表示される。

【0 0 4 0】

以上の操作によって、設定用反転カーソル 1 7 2 を所望の取り込みタイミングに移動したら、取込秒 SW 1 3 9、1 4 0 により取込秒を更新することにより、当該取り込みタイミングにおける取込秒を更新し、この対応関係で一時記憶メモリに記憶したダイジェスト映像手順情報を更新する（ステップ S 5 7、S 5 8）。

【0 0 4 1】

例えば、設定用反転カーソル 1 7 2 を、最初の修正個所である 7 パーセントの位置に SW 1 3 7 および SW 1 3 8 により移動すると、取込時間表示 1 7 0 の位置に 3 秒が表示されるので、SW 1 4 0 を押下して 4 秒にする。行き過ぎた場合は SW 1 3 9 により減じることができる。その後、設定用反転カーソル 1 7 2 を移動させると、7 パーセントの取込タイミングと 4 秒が対応づけられて、これに基づいて一時記憶メモリに保持されているダイジェスト映像手順情報を更新する。そして、次の修正個所である 1 4 パーセントの位置に設定用反転カーソル 1 7 2 を SW 1 3 7 および SW 1 3 8 により移動すると、取込時間表示 1 7 0 の位置に 0 秒が表示されているので、SW 1 4 0 を押下し 4 秒にする。行き過ぎた場合は SW 1 3 9 により減じる。次の修正個所である 2 1 パーセントの位置に SW 1 3 7 および SW 1 3 8 により移動すると取込時間表示 1 7 0 の位置に 0 秒が表示されているので、SW 1 4 0 を押下し 5 秒にする。行き過ぎた場合は SW 1 3 9 により減じる。次の修正個所である 7 5 パーセントの位置に SW 1 3 7 および SW 1 3 8 により移動すると取込時間表示 1 7 0 の位置に 5 秒が表示されているので、SW 1 3 9 により減じて 0 秒とする。次の修正個所である 8 5 パーセントの位置に SW 1 3 7 および SW 1 3 8 により移動すると取込時間表示 1 7 0 の位置に 5 秒が表示されているので、SW 1 3 9 により減じて 0 秒にする。

【0 0 4 2】

ここで、分野表示 1 6 8 の横に示される取込タイミングのグラフでは、取込時

間が“0”に更新されると消去される（棒グラフの棒の位置は取込タイミングを示し、幅は取込時間に比例する）。また、新たな取込タイミングが設定されると、棒グラフ上の対応する位置に、設定された取込時間に対応する幅の棒が表示される。最後に編集SW141を押下することにより、この一連の操作により一時記憶メモリ上で設定し直されたダイジェスト手順がダイジェスト映像手順記憶部18cに書き込まれ、記憶される（ステップS59、S60）。

【0043】

次に新規に作成する場合を説明する。編集SW141を押下した後、映像分類SW136を押下すると、分野表示168に、すでに登録されている分野（映画、ドキュメンタリ、スポーツ、バラエティ）に続いてまだ何も登録されていない「新規1」が表示される（ステップS51～54）。この「新規1」が表示されたところで、映像分類SW136を押下を止める。ここで、例えば、取込時期を0/10/20/30/40/50パーセントとし、夫々のタイミングで4/4/4/4/4/4秒とするダイジェスト映像手順情報を作成する場合を説明する。この場合、まず、設定用反転カーソル172を0パーセントの位置にSW137およびSW138を操作して移動する。すると、取込時間表示170の位置に0秒が表示されているので、SW140、139の操作により取込時間表示170を4秒にする（ステップS55～S58）。続いて、設定用反転カーソル172を10パーセントの位置にSW137およびSW138により移動し、SW140、139の操作により取込時間表示170を4秒にする。以下、20パーセント、30パーセント、40パーセント、50パーセントの取込タイミングについて同様の操作を繰り返す。こうして全ての設定を入力し終えたら、編集SW141を押下すると、ダイジェスト映像手順記憶部18cに、分野「新規1」の名前で追加記録する（ステップS59、S60）。

【0044】

図8は、新規1という名前でダイジェスト映像手順情報を新規に登録する際の編集時の表示状態例を示す図である。更に新たなダイジェスト映像手順情報を追加する場合は、「新規2」…「新規n」として追加することが出来る。またキー入力装置を付加して「新規n」ではなく、任意の名前を入力できるようにしても

良い。また、図9は、上述した処理によって新たにダイジェスト映像手順情報として登録された「新規1」のデータ構成を示す図である。

【0045】

なお、ダイジェスト映像手順情報の削除を行う場合は、編集SW141を押下して編集モードに入った後、削除したい映像分類、例えば“新規1”をSW136またはSW135により映像分類表示168の位置に表示させ削除SW142を押下することにより削除できる（ステップS61、S62）。なお、映像分類表示168、取込タイミング表示169、取込時間表示170、ダイジェスト合計表示171の位置には次に登録された分類表示に替わる（ステップS54、S52）。また誤操作による取り消しを防止するために、デフォルトの手順をROMに記憶したり、または削除フラグを立てるだけで手順は消さない等により保護しても良い。

【0046】

図7に示される編集操作は、別のファンクションの実行が指示されることにより終了する（ステップS63）。

【0047】

上記の説明では、録画番組の分野を映像分類SW135により行うと説明したが、EPG（電子番組）情報がある場合は、分野を自動的に判別させても良い。この場合の処理について、図3を参照して説明する。

【0048】

放送電波に乗せられるEPG（電子番組）情報はキャプチャ部14にてデコードされ、放送の識別番号・開始時間・継続時間・番組名・番組の説明及び放送内容のジャンルなどが記憶部18のEPG情報記憶部18bに記憶されている。操作部13の各SW入力により設定された、録画するチャンネルと録画時間からEPG情報記憶部18bに記憶された番組のコンテンツ識別の第1段階（ジャンル1）207を読み込み、ダイジェスト映像手順記憶部に記憶されている映像分野とキーワードテーブルのキーワード200の各キーワードで検索する。もしコンテンツ識別の第1段階（ジャンル1）207に合致するキーワードがあれば、図3に示したキーワードに対する分野であると判断し、ダイジェスト映像手順記憶

部より、該分野の手順を読み込み該手順にてダイジェスト映像を作成する。

【0049】

例えば、コンテンツ識別の第1段階（ジャンル1）207に「音楽」というジャンルが送られてきていたとするとキーワード200で順次検索を行うと音楽のキーワードは「ドキュメンタリ」分野とテーブル200に書き込まれているので、ドキュメンタリの分野のダイジェスト映像手順をダイジェスト映像手順記憶部18cより読み込み、該手順（取込タイミングと取込秒）にてダイジェスト映像を作成する。コンテンツ識別の第1段階（ジャンル1）207に該当するものが無い場合は、コンテンツ識別の第2段階（ジャンル2）208検索する。それでもない場合は、番組名204を検索し、それでもない場合は、番組の説明205を検索し、更に無い場合は拡張情報206を検索し、それでも該当するものが無い場合は、キーワード200の該当無しということでドキュメンタリの分野を選択する（コンテンツの記述及び拡張イベントの記述は、任意のためEPG情報に載せられてこない番組がある）。

【0050】

EPG情報がない場合や、別な分野の設定で録画したい場合は、映像分類SW135により手動で設定することができるのはいうまでもない。なお、図3に示したダイジェスト手順分野とキーワードの関連性は、一例として示したものであり、好みに応じて設定を変えてもよい。

【0051】

またEPG情報を表示器16に時系列的、またはジャンル別に表示させることにより、ステップS10で示した面倒な設定手順の簡易化を図り、録画したい番組をより簡単に選択できるようにすることができる。

【0052】

また、上記実施形態では、映像の分野毎にタイミングと時間の長さで説明してきたが、画像の輝度信号及び色信号から前画面とどの位変化したのかを検知し、大きく変化したところをシーンチェンジがあったとしてダイジェスト映像として取り込む方法と組み合わせることにより、作成しても良い。

【0053】

例えば、20/40/60/80パーセントの取込タイミングの夫々において3/3/2/2秒の取込を行い、0~19/21~39/41~59/61~79/81~100パーセントの取込タイミングではシーンチェンジの一番多かった位置を中心に3/3/3/2/2秒間を取り込むようにする。こうすることによって、定刻のシーンと映像変化の多いシーンとをダイジェスト映像として取込むので、どんな映像が来るか全く判らないような分野の映像でも適応しやすくなる。

【0054】

〔第2の実施形態〕

第1の実施形態では磁気テープにダイジェスト映像を記録する構成を説明した。第2の実施形態では、記憶媒体がランダムアクセス可能なデジタル記録媒体である場合について説明する。

【0055】

図10は第2の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。図10において第1の実施形態（図1）と同様の構成には同一の参照番号を付し、ここでは詳細な説明を省略する。ただし、第2の実施形態では、ビデオ入出力部10とキャプチャ部14が接続され、切替部11は省略されている。また、100はデジタル記憶媒体であり、映像及びダイジェストとして再生される映像のアドレスを記憶する。記憶部181には、ダイジェスト映像手順記憶部18cとEPG情報記憶部18bが設けられ、ダイジェスト一時記憶部18aは不要となっている。

【0056】

以下に、第1の実施形態で説明した部分と異なるところについての説明を行う。磁気テープを用いた場合は、録画開始前にダイジェスト映像の記録領域を確保するためにテープの送りを行い、最後にダイジェスト映像を記録するために巻戻し処理を行ったが、第2の実施形態ではその必要がない。以下、第2の実施形態によるダイジェスト映像の作成を伴う映像の録画手順について図11乃至図13を参照して説明する。

【0057】

図 1 3 は第 2 の実施形態によるダイジェスト映像の作成をともなう映像の録画手順を説明するフローチャートである。まず、ステップ S 1 0 1 において必要な設定を行う。設定方法等は図 4 のステップ S 1 0 で上述した通りである。そして、必要な設定を終えた後、録画予約 S W 1 4 3 が押下されると処理はステップ S 1 0 2 からステップ S 1 0 3 へ進む。なお、以下では、説明を容易にするために、次の内容で設定が行われた場合を説明する。すなわち、録画時間が 1 0 秒間であり、ダイジェスト手順が、取込タイミング 0 / 3 0 / 5 0 / 8 0 パーセントの夫々において 2 / 1 / 1 / 1 秒取込む設定とする。

【 0 0 5 8 】

さて、ステップ S 1 0 3 では、上述のダイジェスト手順を読み込み、設定された録画時間からダイジェスト映像として保持する実時間を計算する。本例では、録画時間が 1 0 秒であるので、0 秒、3 秒、5 秒及び 8 秒の各タイミングにおける 2 秒間、1 秒間、1 秒間、1 秒間の映像がダイジェスト映像として用いられることになる。更に、ステップ S 1 0 3 では、録画のために F A T の設定を行う。デジタル記憶媒体 1 0 0 のファイル構造は図 1 1 に示す通りフォーマットされている。F A T の各エントリとデータ領域のクラスタは 1 対 1 に対応しており、データ領域の各クラスタは 1 秒間録画できるサイズになっている。録画開始前にダイジェスト “入” になっているのでディレクトリ 2 の拡張子 1 1 3 に “d y g”、クラスタ番号 1 1 4 に “0 0 3” を書き込み、またディレクトリ 1 の拡張子 1 1 1 に “v d o” を、クラスタ番号 1 1 2 に “0 0 4” を書き込む。すなわち、ディレクトリ 1 には録画データファイル（拡張子 v d o）の先頭の F A T エントリが登録され、F A T 領域では当該 F A T エントリを先頭にクラスタチェーンが形成される。また、ディレクトリ 2 にはダイジェスト映像のためのクラスタが登録されたファイル（拡張子 d y g）の先頭の F A T エントリが登録される。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 0 4 で録画開始時間になるのを待ち、録画開始時間になるとステップ S 1 0 5 ～ S 1 0 8 により録画及びダイジェスト映像のための記録を行う。すなわち、ステップ S 1 0 5 において、所定単位時間（本例では 1 秒間）の録画データを書込み、そのクラスタ番号を F A T に登録する。そして、ステップ S 1

06で、ダイジェスト取込タイミングか否かを判定し、取込タイミングであればステップS107で、当該クラスタ番号をダイジェスト用データ領域（データ11）に書き込む。以上の処理を当該録画の収量まで繰り返す（ステップS108）。

【0060】

上記の設定に従って、本録画装置の動作を更に具体的に説明する。まず、録画時間0秒目になるとクラスタ004から1秒の録画データである“データ1”の書き込みを行う（ステップS105）。0秒目からの1秒間の映像はダイジェスト用映像に指定されているので、このデータが書かれたクラスタ番号を“データ11”に書き込む（ステップS106、S107）。こうして、データ11にはダイジェスト映像を生成するためのデータ（クラスタ番号）が書き込まれていく。

【0061】

録画時間1秒目になるとFATエントリ004の領域に“005”を書き込み、クラスタ005に1～2秒の録画“データ2”の書き込みを開始（ステップS105）し、このデータが書かれたクラスタ番号を“データ11”に書き加える（ステップS106、S107）。録画時間2秒目になるとFATエントリ005の領域に“006”を書き、クラスタ006に2～3秒の録画“データ3”の書き込みを開始する（ステップS105）。このタイミングの映像はダイジェスト用に用いられないので、データ11へのクラスタ番号の登録は行われない（ステップS106）。

【0062】

以降、同様にして、以下の処理が行われることになる。

- ・録画時間3秒目になるとFATエントリ006の領域に“007”を書き、クラスタ007に3～4秒の録画“データ4”の書き込みを開始し、このデータが書かれクラスタ番号を“データ11”に書き加える。

- ・録画時間4秒目になるとFATエントリ007の領域に“008”を書き、クラスタ008に4～5秒の録画“データ5”の書き込みを開始する。

- ・録画時間5秒目になるとFATエントリ008の領域に“009”を書き、ク

ラスト009に5～6秒の録画“データ6”の書き込みを開始し、このデータが書かれたクラスタ番号を“データ11”に書き加える。。

- ・録画時間6秒目になるとFATエントリ009の領域に“00A”を書き、クラスタ00Aに6～7秒の録画“データ7”の書き込みを開始する。

- ・録画時間7秒目になるとFATエントリ00Aの領域に“00B”を書き、クラスタ00Bに7～8秒の録画“データ8”の書き込みを開始する。

- ・録画時間8秒目になるとFATエントリ00Bの領域に“00C”を書き、クラスタ00Cに8から9秒の録画“データ9”の書き込みを開始し、このデータが書かれたクラスタ番号を“データ11”に書き加える。更に、このタイミングで、これ以降のダイジェスト取込が無いのでFATエントリ003に“FFF”を書き込む。

- ・録画時間9秒目になるとFATエントリ00Cの領域に“00D”を書き、クラスタ00Dに9～10秒の録画“データ10”の書き込みを開始する。

- ・録画時間10秒目になると録画が終了したのでFATエントリ00Dの領域に“FFF”を書き込む（ステップS108、S109）。

【0063】

このようにして、ファイル名の拡張子v d oは録画された番組でありFAT領域にてデータ1～データ10までチェーンされている。一方、拡張子d y gが示すファイルには、図12に示すごとくダイジェスト映像として再生すべき映像のクラスタ番号が記憶されている。したがって、このクラスタ番号004／005／007／009／00Cのデータ1・データ2・データ4・データ6・データ9を再生すればダイジェスト映像として再生する事が出来る。FATエントリの“FFF”を検出すると対応するクラスタを読み込んで処理を終了する。

【0064】

なお、上記説明では、ダイジェスト映像として取込むタイミング毎に、デジタル記録媒体100にクラスタ番号を書き込んだが、録画中はCPU内部で記憶しておいて録画終了時点で書き込んでもよい。また、10秒間の録画というように短い時間で説明したが、更に長い時間や圧縮データであっても同様にダイジェストの作成や再生を行うことができるのはいうまでもない。

【0065】

[第3の実施形態]

第2の実施形態ではダイジェスト映像の格納されたアドレスをデジタル記録媒体に書き込み、ダイジェスト映像の再生に用いた。しかしながら、第2の実施形態のような記憶媒体を用いた場合、1クラスタあたりの録画時間が決まっているので、あらかじめダイジェスト再生アドレスが書かれていない媒体を再生する場合でもダイジェスト映像の再生が可能である。すなわち、記憶部101に記憶されたダイジェスト手順の分野を指定することによって、録画されている映像の長さからダイジェスト再生する位置（クラスタ）を計算し、ダイジェスト映像を再生することができる。

【0066】

例えば、図2の（A）に示される「映画」のダイジェスト映像手順情報を選択すると、該手順情報は0/5/7/10/17/27/35/52/65/75/85パーセントの取込タイミングの夫々について3/3/3/4/5/5/5/5/5/5秒の取込秒が設定されている。したがって、再生する映像が2時間記録されているとして計算すると、

0秒経過後から3秒間再生、

6分経過後から3秒間再生、

8分24秒経過後から3秒間再生、

12分00秒経過後から4秒間再生、

20分24秒経過後から5秒間再生、

32分24秒経過後から5秒間再生、

42分24秒経過後から5秒間再生、

1時間2分24秒経過後から5秒間再生、

1時間18分00秒経過後から5秒間再生、

1時間30分00秒経過後から5秒間再生、

1時間42分00秒経過後から5秒間再生することによって、ダイジェストの映像またはダイジェストとしたいアドレスが記録されていなくてもダイジェスト映像を再生する事が出来る。

【0067】

〔第4の実施形態〕

上述した第1乃至第3の実施形態では、設定された取込タイミングにおける設定された取込秒の映像を用いてダイジェスト映像が生成される。ところで、ダイジェスト映像をみる場合は、音声も映像と同時に再生するほうがより表現力が増し、内容の確認がしやすくなることは明らかである。しかしながら、上記各実施形態では、設定された取込秒によってダイジェスト用の映像を取出すので、これに音声を付随させても、再生時に非常に言葉が不自然になってしまい、音声入りダイジェストとして適したものを得ることができない。そこで、第4の実施形態では、音声の区切りを検出してダイジェスト用映像（音声つき）を決定することにより、より自然な、音声付のダイジェスト映像を再生できるようにする。

【0068】

図14は、第4の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。図14において第1の実施形態（図1）や第2の実施形態（図10）と同様の構成には同一の参照番号を付し、ここでは詳細な説明を省略する。ただし、第4の実施形態において、ビデオ入出力部10、キャプチャ部14は映像信号と音声信号を扱う。入出力部10より出力されるアナログの映像信号・音声信号はキャプチャ部14へ入力され、入力されたアナログ映像・音声データは、A/D変換器によりデジタルデータに変換される。また音声信号は音声解析部19へも出力されている。音声解析部19は言葉の句切りを検出し、その結果をCPU17へ通知する。また、デジタル記憶媒体100には、キャプチャ部11により取込まれる録画されるデジタル映像や音声データが記憶されるとともに、ダイジェスト映像及び音声記録される。

【0069】

以上の構成を有する第4の実施形態の映像記録装置の動作について説明する。なお、以下では、1時間放映のドキュメンタリTV番組を予約録画し、音声入りダイジェスト映像を作成する手順を説明する。図15は第4の実施形態による音声入りダイジェスト映像を作成する手順を示すフローチャートである。また、図16は第4の実施形態による映像記録装置の操作部、表示部を示す図である。

【0070】

まず、ステップS150にて予約録画のための設定を行う。すなわち、操作部13のSW253（チャンネルNoの増加）またはSW254（チャンネルNoの減少）により所望の録画チャンネル（本例では12チャンネルとする）を選択し、SW249により録画開始時間を選択して、SW252（時間の先送り）及びSW251（時間の後戻り）にて所望の録画開始時間（本例では17:00）に設定する。続いてSW250により終了時間を選択し、SW252（時間の先送り）及びSW251（時間の後戻り）にて所望の録画終了時間（本例では18:00）を設定する。次にSW241を押下してダイジェストを作成するモードに設定する。

【0071】

ダイジェスト作成モードになると、表示部16のダイジェスト情報位置255、256、257に各々の情報が表示される（ダイジェスト切りの時は何も表示されない）。図17は第4の実施形態によるダイジェスト映像手順情報のデータ構成例を示す図である。本例では、1時間のドキュメンタリ番組を録画するものとし、SW244およびSW247により図17のごとく登録されているダイジェスト手順の中から、手順1（取込み間隔：5分 最小取込時間：2秒 取込み許可時間：30秒）を選択する。なお、図2で説明したように、各取込タイミングをパーセントで表わすようにしてもよいことはいうまでもない。

【0072】

次にステップS151にて録画予約SW148が押下されたか否かを判断し、録画予約SW148が押下されたらステップS152へ移る。ステップS152では、ステップS150で入力されたダイジェスト手順の手順内容を、取込み手順記憶部182から読みだし、録画時間から取込回数 $N=12$ （17:00、17:05、17:10、…17:50、17:55）を計算する。また、デジタル記憶媒体のファイルフォーマットに対する設定を行う。図18は第4の実施形態におけるデジタル記憶媒体100のファイル構造を示す図である。ステップS152では、図18に示すディレクトリ1の拡張子131にvdoを書き込み、ディレクトリ2の拡張子133にはdygを書き込む。

【0073】

ステップS153にて録画開始時間になるまで待つ。録画開始時間になると、ステップS154において、ディジタル記憶媒体100のディレクトリ1によって指定されるクラスタ番号のデータ領域への、映像及び音声データの書き込みを開始する。

【0074】

ステップS155にて現在時刻がダイジェスト用画像の取込タイミングであるかを判定する。取込タイミングである場合は、ステップS156へ進み、音声解析部19からの出力から言葉の句切りを検出する。音声解析部19からは、言葉が連続しているとHiが、途切れているとLoが出力されるので、音声解析部19からの信号がLoからHiに変化する部分を言葉の句切りとして検出する。取込タイミング以降で、言葉の句切りが検出されるとステップS158に進む。ステップS158では、現在録画されている画像のアドレスを、ディレクトリ2が示すクラスタ番号のデータ領域にダイジェスト再生アドレスとして記憶する。

【0075】

ステップS156で言葉句切りが検出されない間、処理はステップS157へ進み、取込み許可時間を過ぎていないか監視する。

【0076】

ステップS158において、ダイジェスト用の映像・音声記録が開始されるとステップS159へ進み、最小取込時間が経過したかを待つ。最少取込時間が経過したら、ステップS160において、音声解析部19の出力がLoになったかどうかを監視する。Loになったら、言葉の句切りと判断し、ステップS161にてダイジェスト再生アドレスの記憶を停止し、ステップS152にて計算した取込回数Nから1を減ずる。そして、ステップS162にてNが0になったかを判定し、なっていないければステップS155へ戻り次の取込許可を待つ。

【0077】

一方、ステップS156、S157の繰り返しにおいて、言葉句切りが検出される前に許可時間が経過してしまった場合はステップS158へ進み、ダイジェスト用映像・音声記録を開始する。また、ステップS160で言葉句切りを待つ

間、ステップ S 165 で許可時間の経過を監視し、許可時間が経過したら言葉句切りが検出されなくてもステップ S 161 へ進み、当該タイミングにおけるダイジェストの記録を終える。したがって、ステップ S 156 において許可時間が経過するまでに言葉句切りが検出できなかった場合は、その時点から最少取込時間分の映像をダイジェスト用映像として記録することになる。こうすることにより、取込み許可期間中全て無音であるような場合であっても、取込みの欠落を防止できる。

【0078】

これらの様子を図 19 を参照して説明する。図 19 は第 4 の実施形態におけるダイジェスト取込のタイミングを説明するタイミングチャートである。ケース 1 は取込み許可期間になったときすでに音声が続いているため、音声解析部 19 の立ち上がりを待ってダイジェスト用映像を取込んでいる例である。また、ケース 2 は最小取込時間よりも長く、取込許可期間よりも短い音声期間が存在しているので、音声を終了するまでダイジェスト用映像を取込んでいる例である。またケース 3 は取込み許可期間中に言葉の句切りが無い（無音声）場合であり、取込み許可期間が終了しても音声の句切りが来ないため、最小取込時間ダイジェスト再生映像として取込む場合を示している。

【0079】

このようにしてステップ S 155 ～ S 162、S 165 にてダイジェスト映像再生用のアドレスを繰り返して取込み、ステップ S 162 にて最後のダイジェスト再生用アドレスが取込まれると、ステップ S 163 にて録画終了時間を待つ。そして、録画の終了時間になったら、本録画処理を終了する。なお、録画映像のデータ書き込みは、第 2 の実施形態と同様である。

【0080】

このようにしてディレクトリ 2 には、所望の映像・音声を書き込まれているクラスタの番号が記録されるのでこのクラスタ番号を次々と再生していく事によってより自然な音声入りのダイジェスト映像を再生する事が出来る。

【0081】

例えば、図 18 のように録画データが記録されている場合において、ダイジェ

スト再生SW155が押下されると、dygの拡張子を持つディレクトリ情報から、指定されたクラスタ番号のデータ領域（本例では、クラスタ番号003のデータ1）からデータ（映像及び音声）を読み出してこれを再生する。ここで、当該クラスタのFAT領域を参照すると、004となっているので次のチェーンとしてクラスタ番号004のデータを読み出して、再生する。このような処理を繰り返し、クラスタ番号kに到達すると、FAT領域にFFFがき込まれ、次のチェーンが存在しないので再生を終了する。こうしてダイジェスト映像および音声再生される。

【0082】

なお、第4の実施形態の構成においても、図17に示すダイジェスト映像手順情報を編集可能に構成できることはいうまでもない。ただし、図17のデータ構成では、取込間隔、最少取込時間、取り込み許可時間を編集することになる。

【0083】

以上のように第4の実施形態によれば、言葉（音声）の句切りによってダイジェストデータを編成するので、より自然な、音声付のダイジェスト映像を記録、再生できる。

【0084】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0085】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が

実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0086】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0087】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0088】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、画像情報からダイジェスト用の画像情報を自動生成することが可能となるとともに、画像情報からの取込タイミングを可変として、画像内容に適合したダイジェスト用の画像情報を生成することができる。

また、本発明によれば、音声の状態を考慮して画像情報の取込タイミングが制御されるので、より自然な再生内容を提供するダイジェスト用の音声付画像情報が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

ダイジェスト映像手順情報における分野別のデータ構成例を示す図である。

【図3】

各分野のキーワードとEPG情報の構成を示す図である。

【図 4】

第 1 の実施形態によるダイジェスト作成モードでの録画処理を説明するフローチャートである。

【図 5】

第 1 の実施形態による映像記録装置の備える操作パネルを示す図である。

【図 6】

第 1 の実施形態による編集画面の表示例（図 5 における表示部 16 の、ダイジェスト映像手順情報編集時における表示内容）を示す図である。

【図 7】

ダイジェスト映像手順の編集処理を説明するフローチャートである。

【図 8】

新規 1 という名前でダイジェスト映像手順情報を新規に登録する際の編集時の表示状態例を示す図である。

【図 9】

上述した処理によって新たにダイジェスト映像手順情報として登録された「新規 1」のデータ構成を示す図である。

【図 10】

第 2 の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 11】

第 2 の実施形態におけるデジタル記憶媒体 100 のファイル構造を示す図である。

【図 12】

拡張子 dyg を有するファイルにおけるダイジェスト映像のクラスタ番号の登録例を示す図である。

【図 13】

第 2 の実施形態によるダイジェスト映像の作成をともなう映像の録画手順を説明するフローチャートである。

【図 14】

第4の実施形態による映像記録装置の構成を示すブロック図である。

【図15】

第4の実施形態による音声入りダイジェスト映像を作成する手順を示すフローチャートである。

【図16】

第4の実施形態による映像記録装置の操作部、表示部を示す図である。

【図17】

第4の実施形態によるダイジェスト映像手順情報のデータ構成例を示す図である。

【図18】

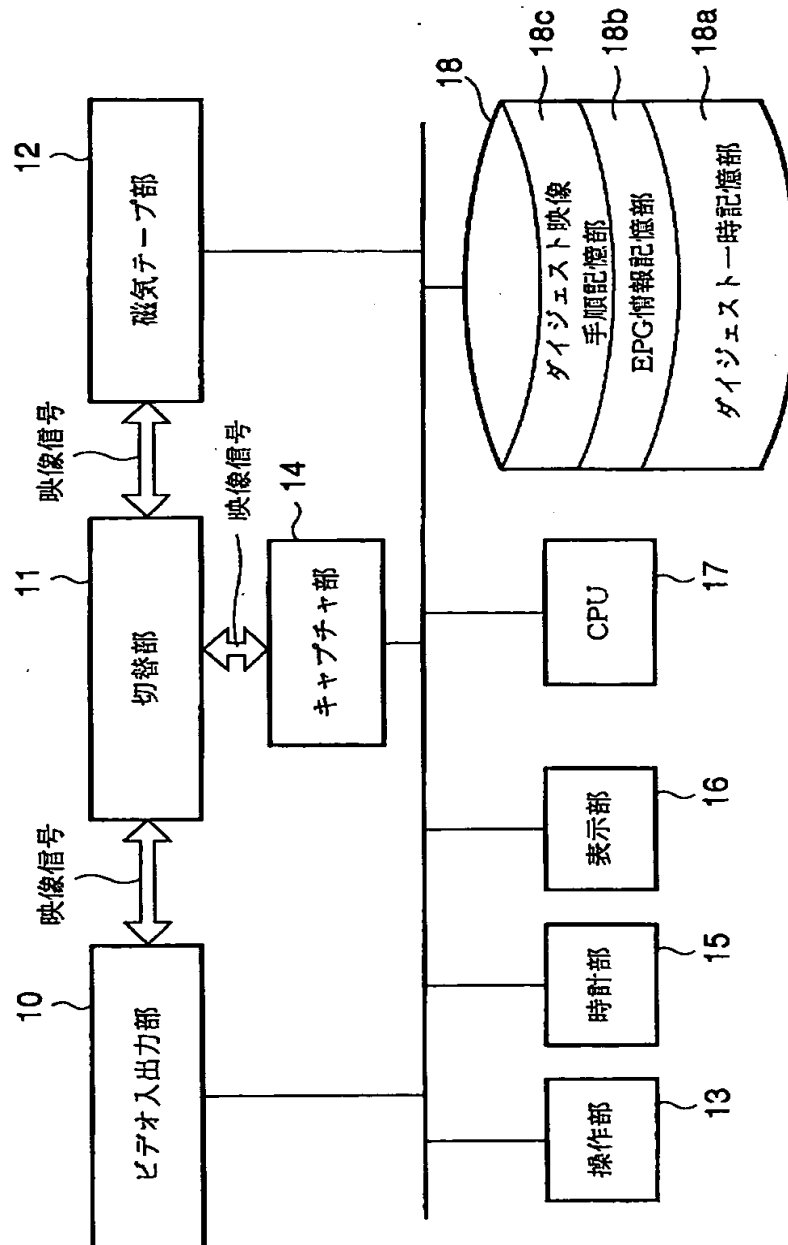
第4の実施形態におけるデジタル記憶媒体100のファイル構造を示す図である。

【図19】

第4の実施形態におけるダイジェスト取込のタイミングを説明するタイミングチャートである。

【書類名】 図面

【図1】



【図2】

分野	取込時期%	取込秒
映画	0	3
	5	3
	7	3
	10	4
	17	5
	27	5
	35	5
	52	5
	65	5
	75	5
	85	5

(A)

分野	取込時期%	取込秒
ドキュメンタリ	0	5
	10	5
	20	5
	30	5
	40	4
	52	4
	60	4
	70	4
	80	4
	90	4
	95	4

(B)

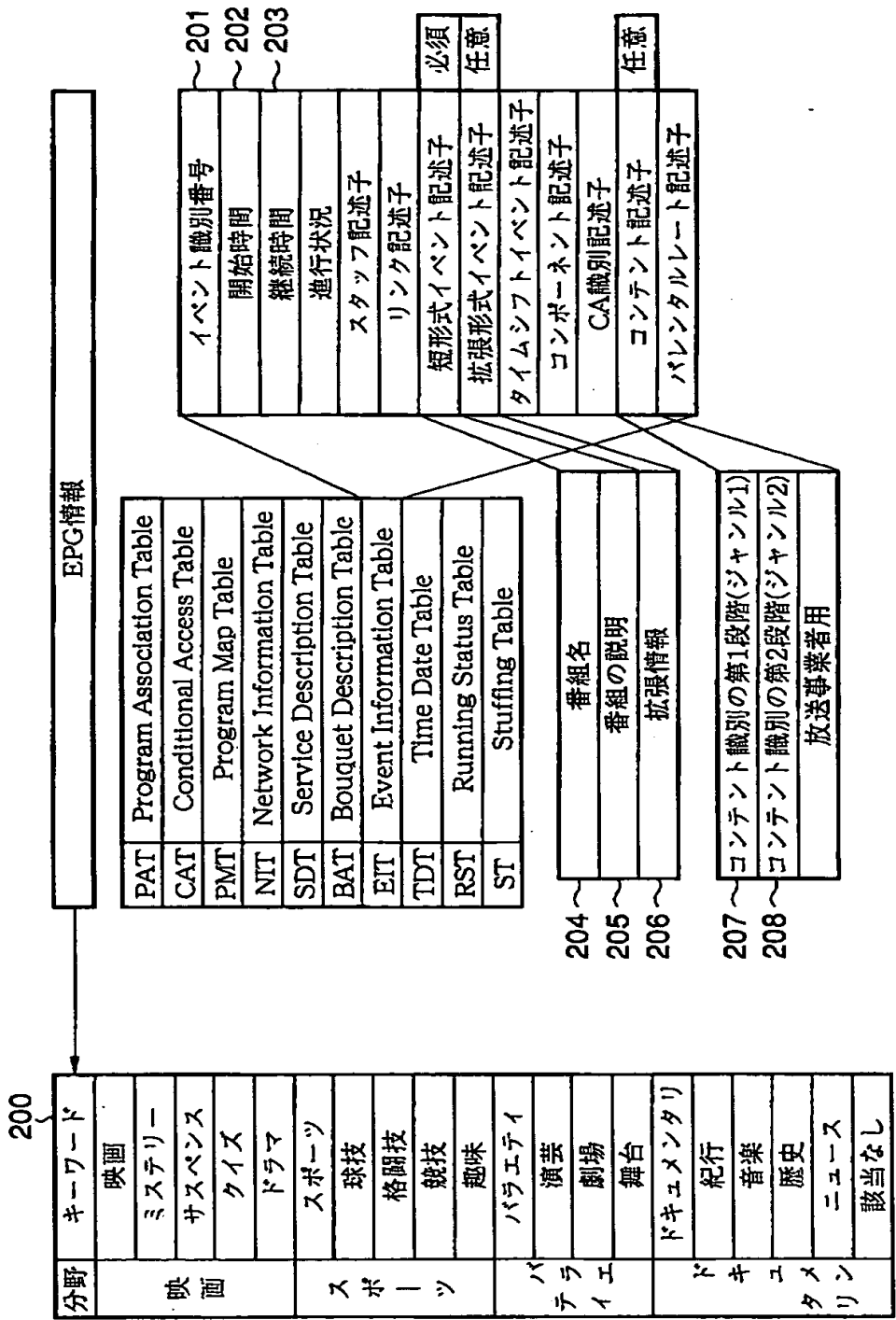
分野	取込時期%	取込秒
スポーツ	0	3
	5	3
	10	3
	15	3
	20	3
	25	3
	30	3
	35	3
	40	3
	45	3
	50	3
	55	3
	60	3
	70	3
	80	3
	95	3

(C)

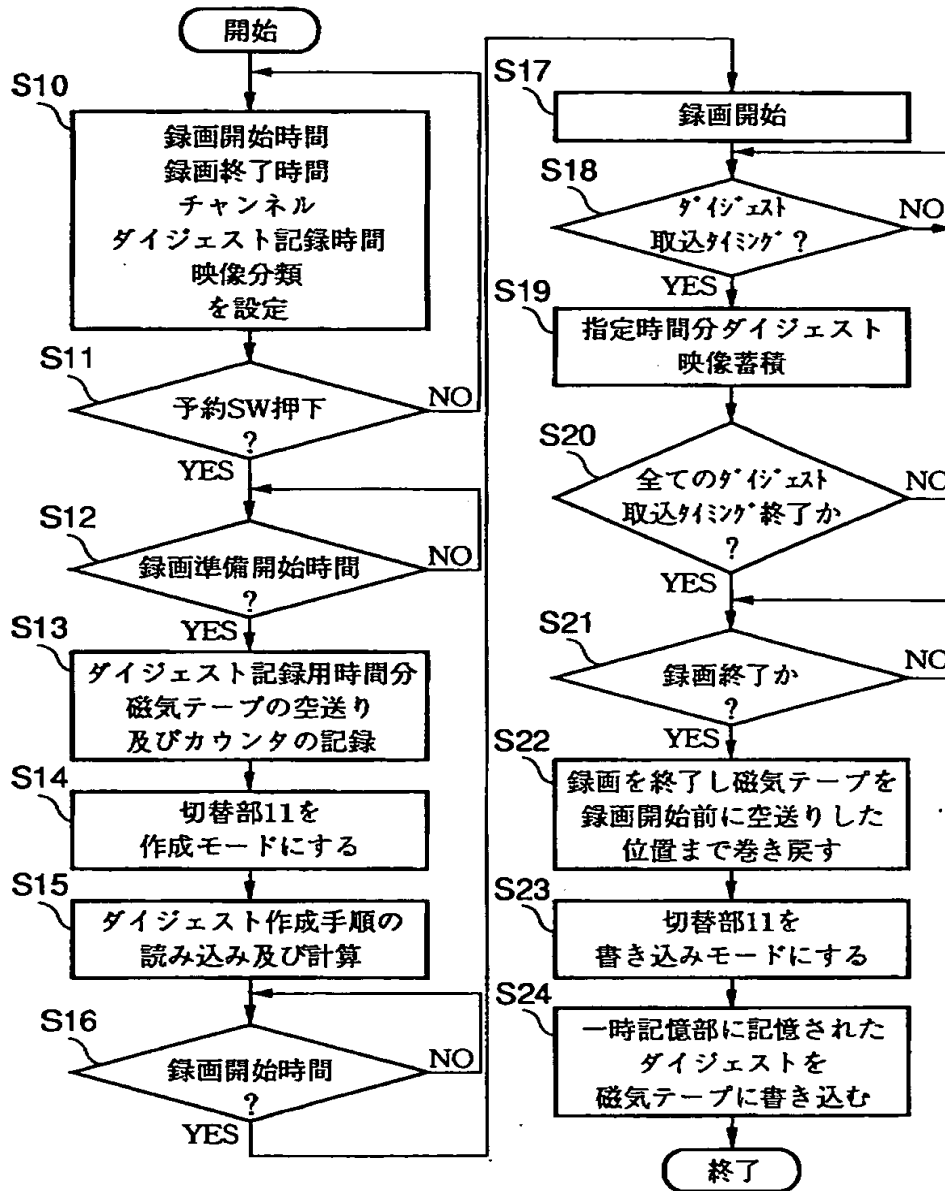
分野	取込時期%	取込秒
バラエティ	0	5
	5	5
	10	5
	15	5
	20	5
	30	4
	40	4
	50	4
	60	4
	70	4
	80	4
	95	4

(D)

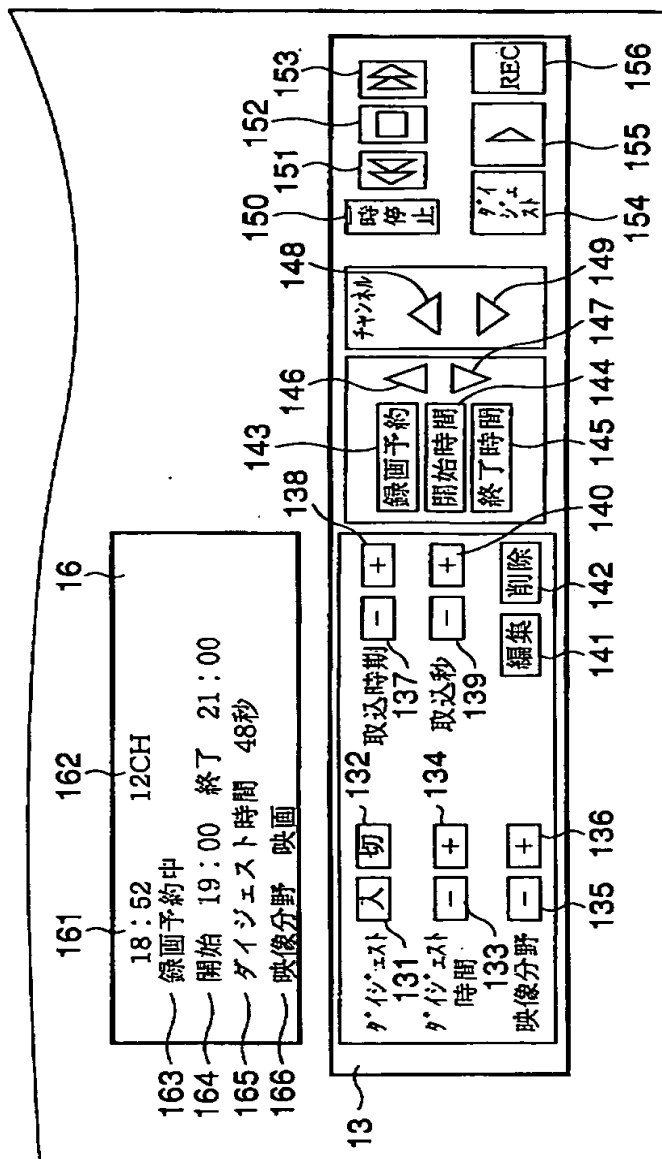
【図 3】



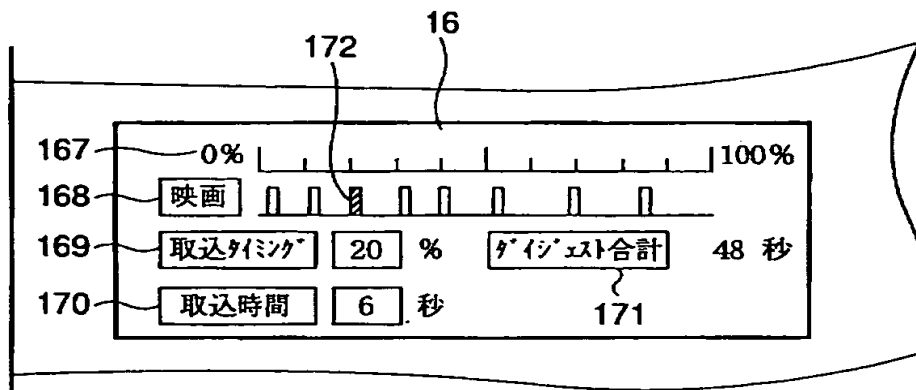
【図4】



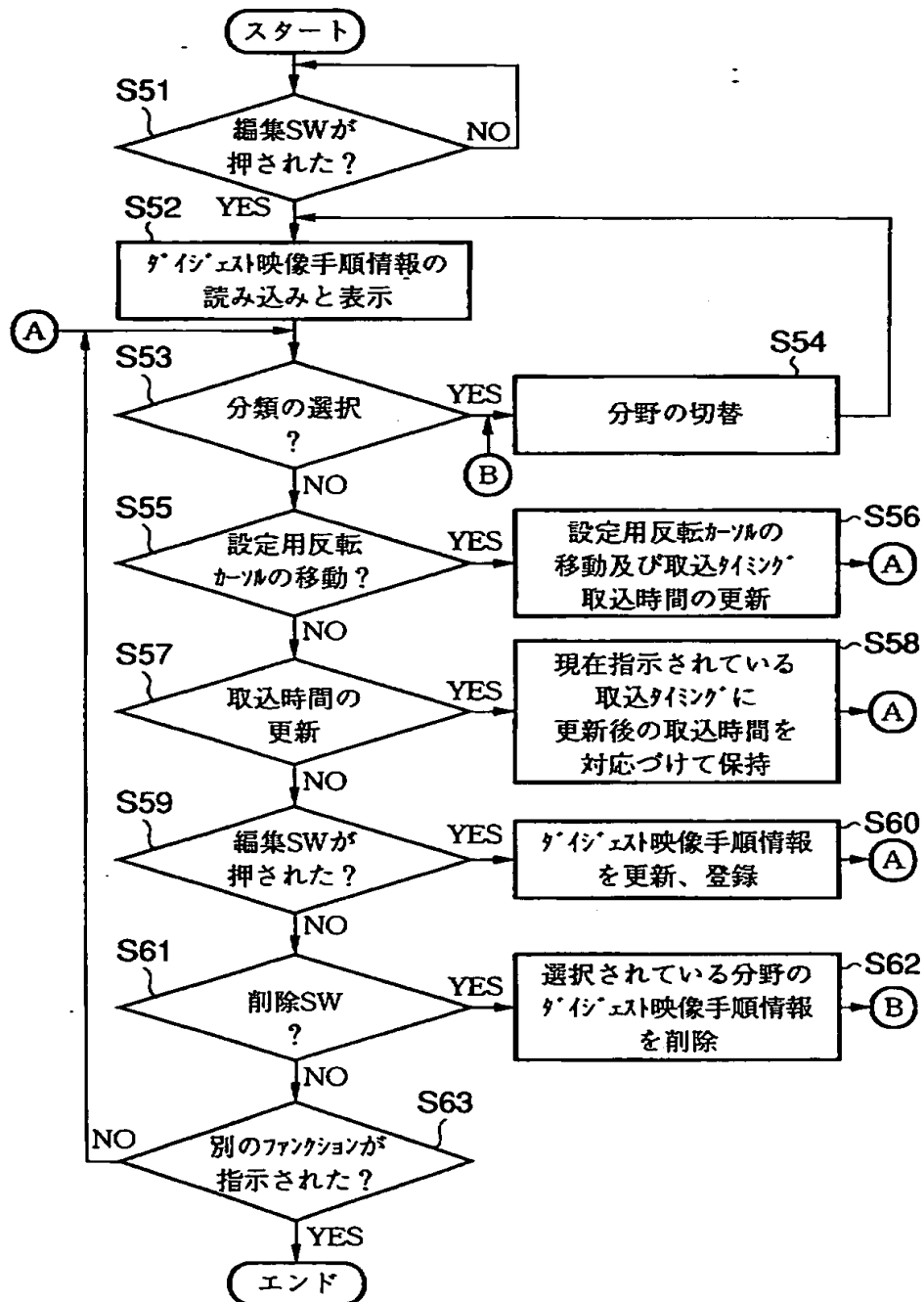
【図 5】



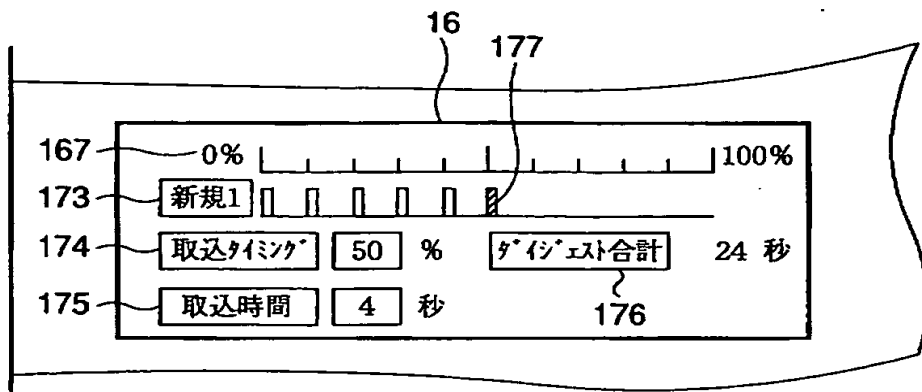
【図 6】



【図 7】



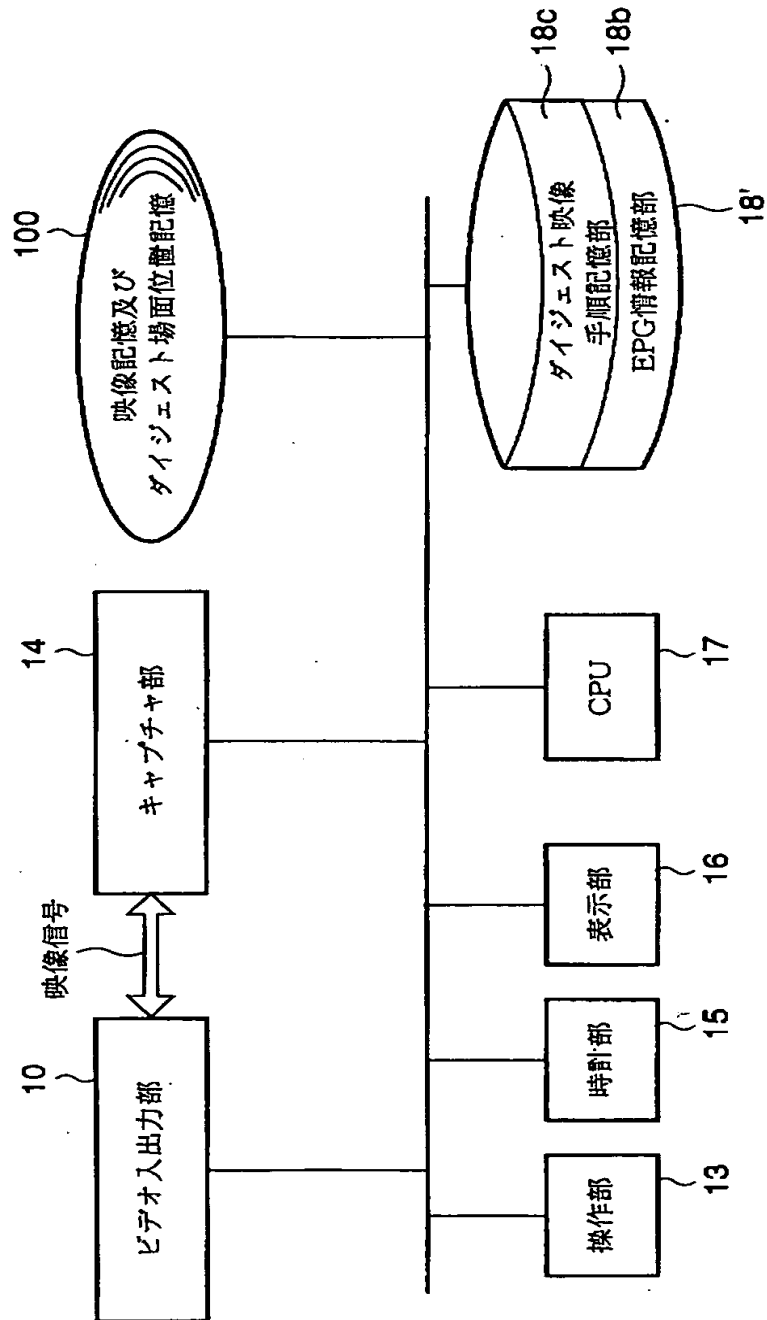
【図 8】



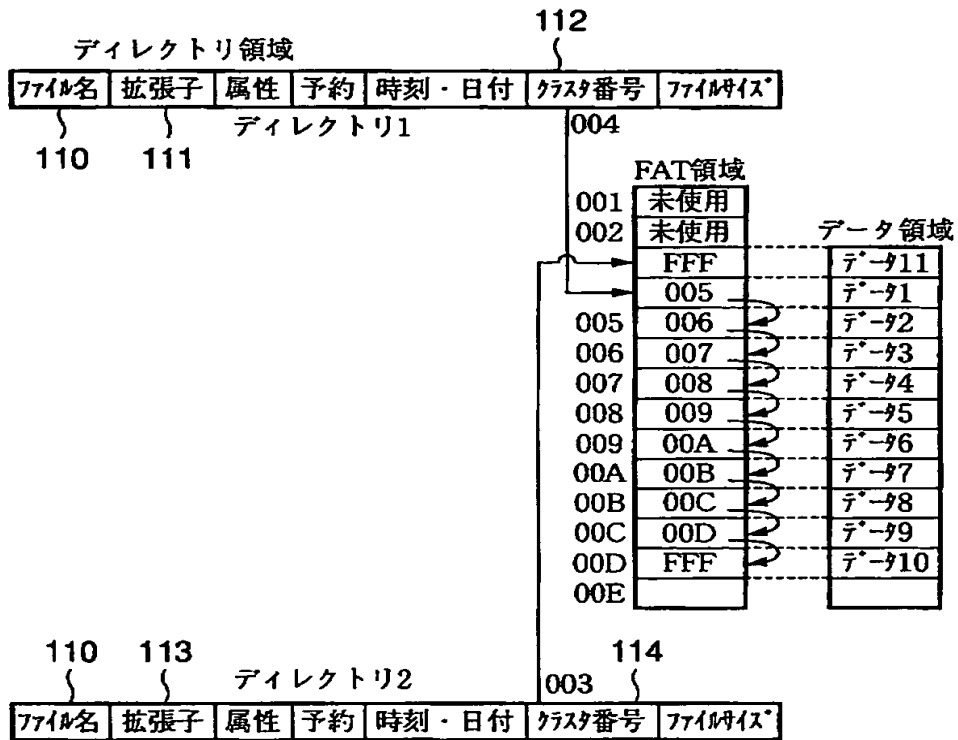
【図 9】

分野	取込時期%	取込秒
新規 1	0	4
	10	4
	20	4
	30	4
	40	4
	50	4

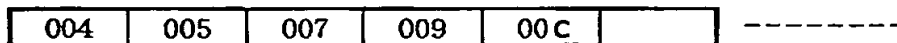
【図10】



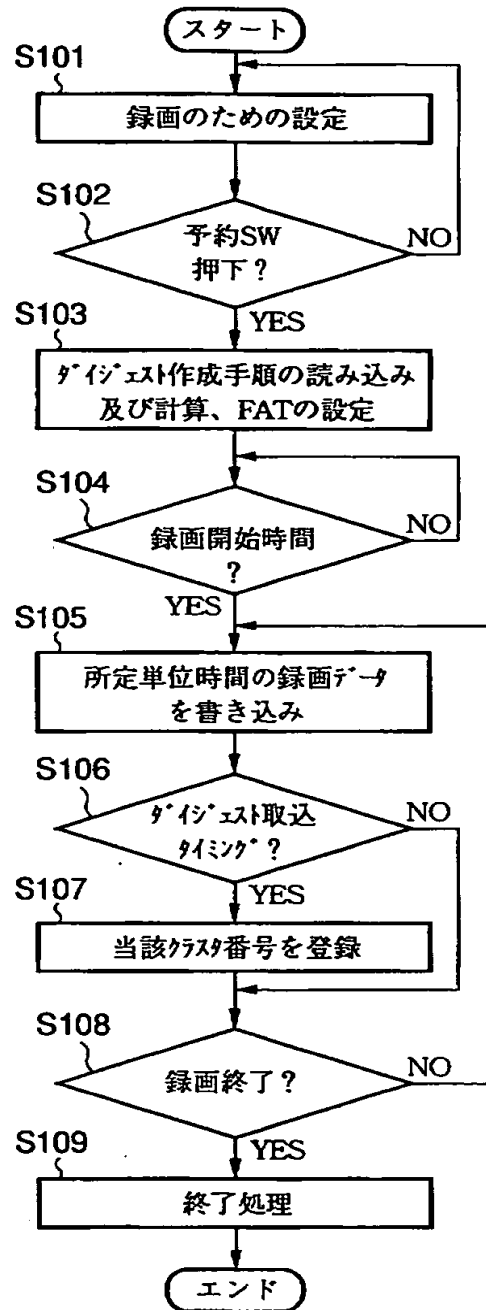
【図 1 1】



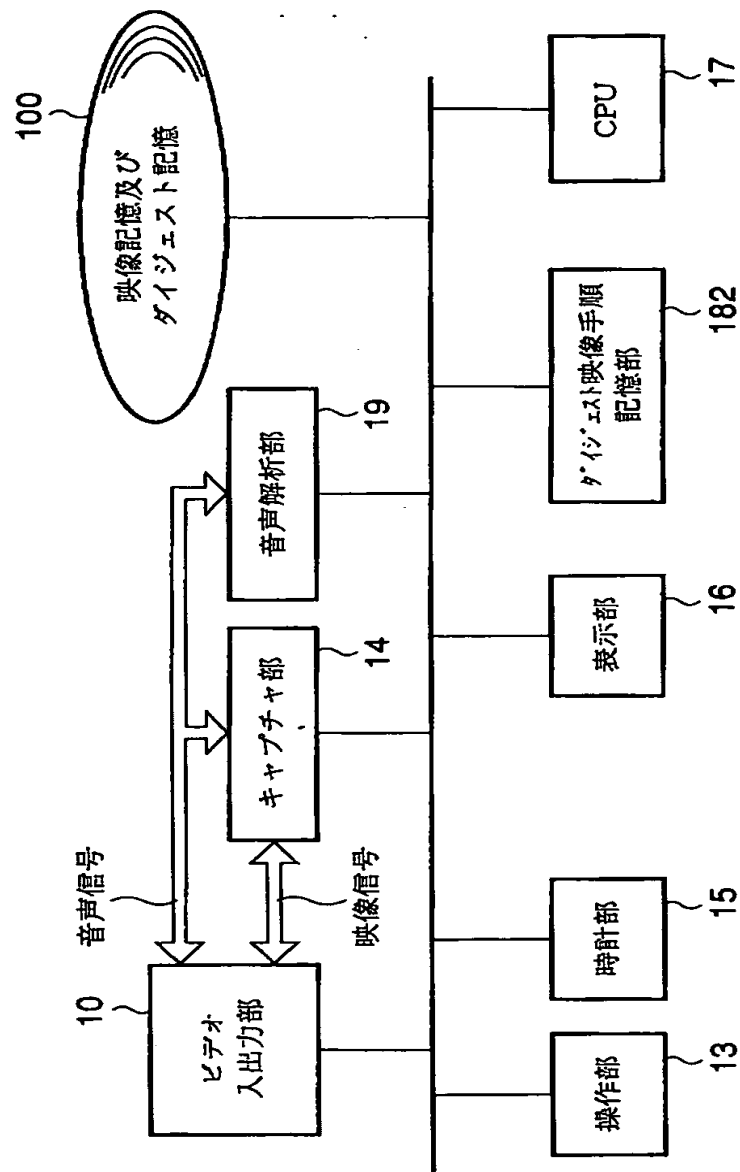
【図 1 2】



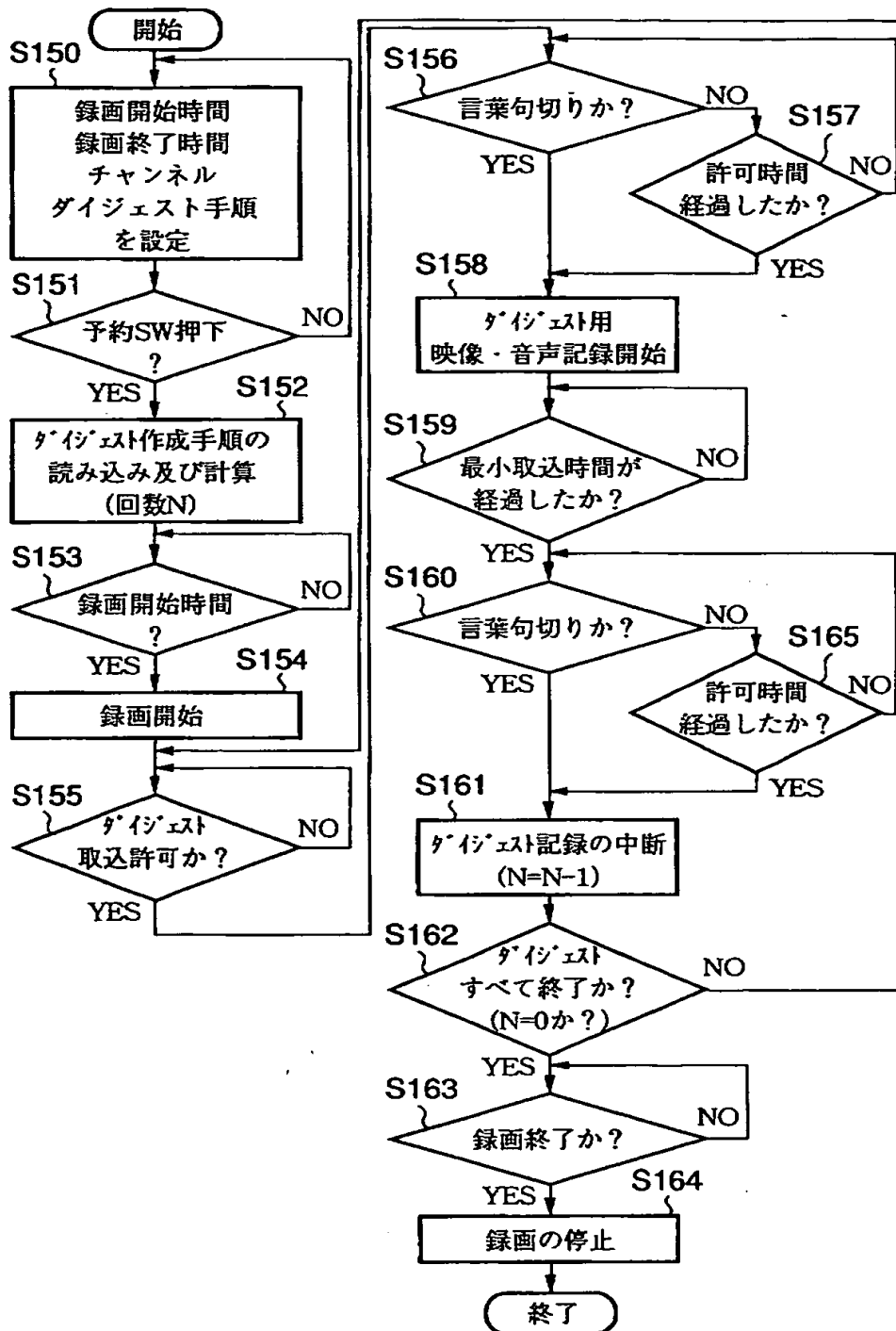
【図13】



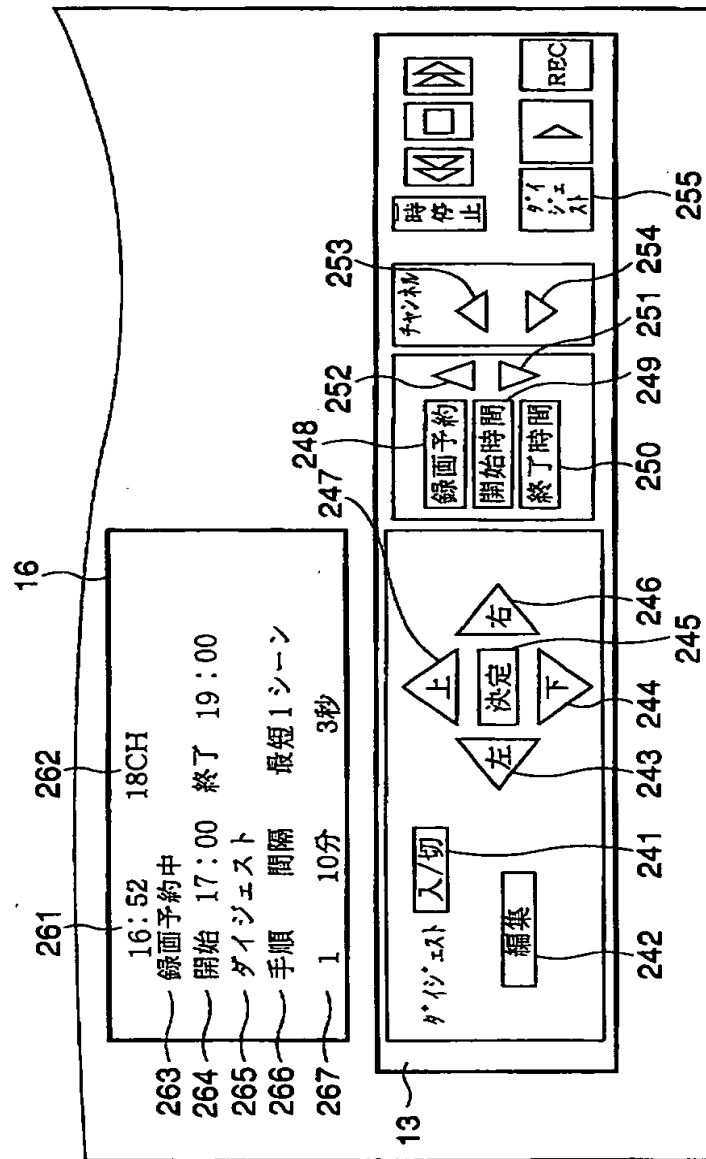
【図 14】



【図 15】



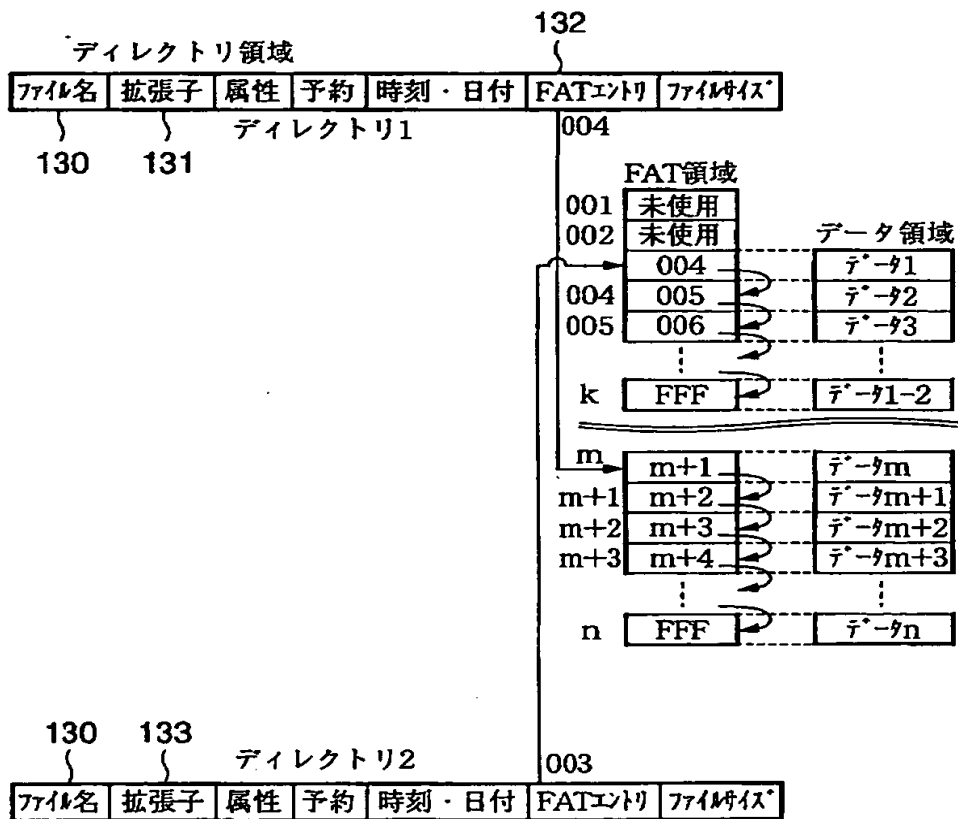
【図16】



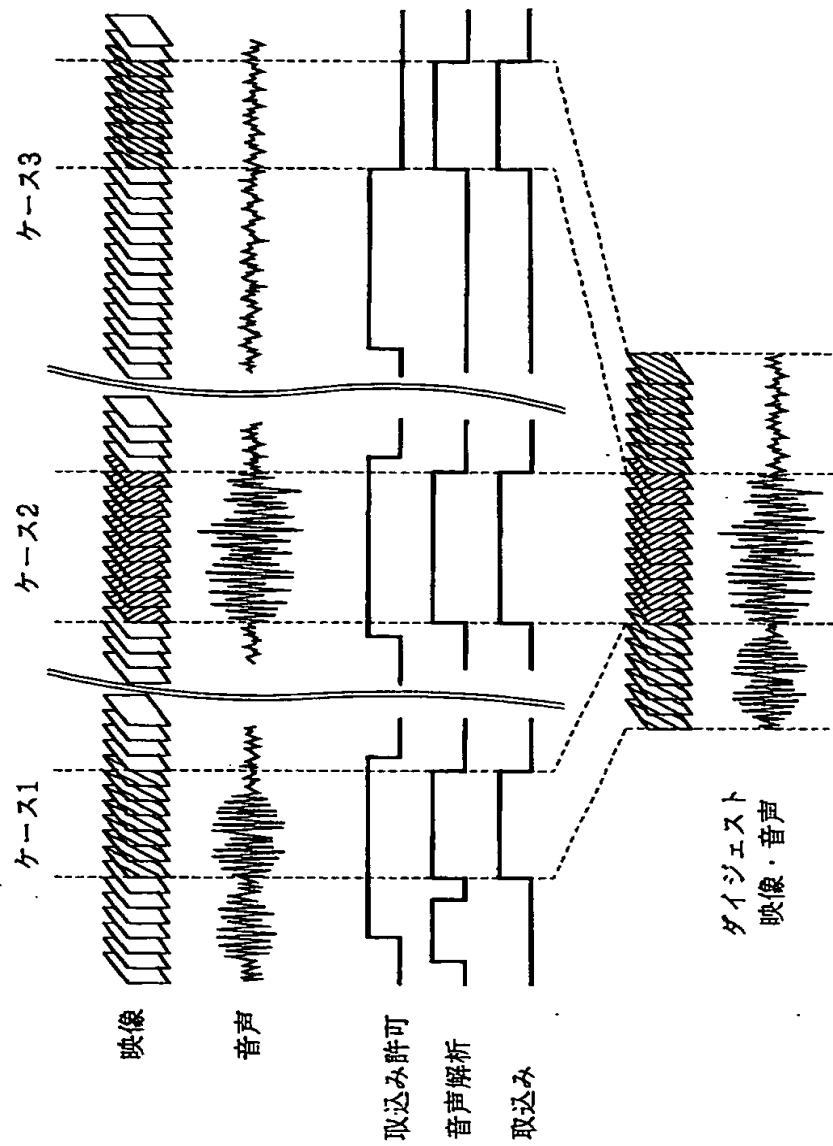
【図 1 7】

手順	取込間隔(分)	最小取込時間(秒)	取込許可時間(秒)
1	5	2	30
2	10	3	60
3	15	4	60
4	20	5	60
5	30	5	120

【図 1 8】



【図19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像情報からダイジェスト用の画像情報を自動生成することを可能にするとともに画像内容に適合したダイジェスト用の画像情報を生成可能とする。

【解決手段】 ビデオ入出力部 10 より入力される映像信号は磁気テープ部 12 に順次記録される。ダイジェスト映像手順記憶部 18c には、録画の過程における画像情報の取込開始タイミングと取込時間を規定する手順情報が複数種類格納されており、これらのうちの所望の手順情報が選択される。キャプチャ部 14 は、選択された手順情報の取込タイミングと取込時間に従って、切替部 11 を経由して映像信号を取得し、これをダイジェスト一時記憶部 18a にダイジェスト用映像信号として格納する。映像信号の録画を終えると、ダイジェスト一時記憶部 18a に格納されたダイジェスト用映像信号を磁気テープ 12 に記録する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社